DE
SYSTEMATE VENOSO PECULIARI
IN PERMULTIS ANIMALIBUS
OBSERVATO.

Disquisitiones analomicae nobis per plurium annorum seriem continuatae, eo nos deduxerunt, ut *novum et adhuc incognitum venarum systema*, quod in permultis animalibus obtinet, indagaremus. Priora nostra observata Societati Philomathicae Parisiensi, seriora vero Societati Regiae Scientiarum Hafniensi obtulimus. Cum pluribus de causis in praesentia prohibeamur, quo minus has observationes ea, qua optamus, diligentia elaboratas in publicum edere possimus, tamen primas lineas huius systematis venosi eruditorum examini et crisi subjiciendaes putavimus.

In homine reliquisque mammalibus constat, venas omnes, excepta portarum vena, ita complexas esse, ut unum et perpetuum systema efficiant, quod sanguinem ex omnibus corporis partibus refluentum ad cor revehat.

In his animalibus venae, quae ab inferiori vel posteriori corporis parte proveniunt, in communem truncum coeunt. Quo facto vena cava inferior formatur, et sanguis recta ad cor ducitur.

Sed illa systematis venosi ratio in reliquis anima-

libus vertebratis nusquam obtinet. Novum et peculiare systema venarum existit, quod cum reliquis corporis venis haud directo conjunctum est. Venarum ope, quibus illud componitur systema, sanguis, qui e media vel posteriori corporis parte refluit, non continuo venam cavam inferiorem et deinde cor petit, sed ad renes, vel ad renes et ad hepar deducitur.

In avibus, reptilibus et piscibus hoc systema observatum est, ejusque forma primaria *tres modificationum gradus* percurrit.

Prima modificatio, quae *prototypon* reliquarum est habenda, hanc speciem ostendit. E cute et musculis partis mediae corporis ramuli oriuntur, qui plures formant truncos, qui diversi ad renes tendentes in substantia eorum rursus in ramos dividuntur ibique varie dispertiuntur.

Secunda modificatio inde nata est, quod venae quae a posteriori corporis parte redeunt, in hoc systema recipiuntur. Vena caudalis, quae sanguinem a cute et musculis posterioris corporis revehit, in duos habit ramos, qui, receptis nonnullis venis e media corporis parte redeuntibus, ad renes utriusque lateris fluunt ramosque suos in eorum parenchymate distribuunt.

In *tertiae* modificationis gradu venae huius systematis eodem modo ac in praecedenti formatae sunt, nisi quod vena caudalis vel alia vena e posterioribus partibus rediens ramum quoque ad ve-

nam portam emittit. Sanguis e media et posteriori corporis parte refluens in prima et secunda hujus systematis modificatione ad renes solum devehitur, in tertia vero et ad renes et ad hepar.

Vena cava inferior systematis venosi vulgaris in secunda et tertia huius systematis modificatione a venis revehentibus renum et a testium vel ovariorum venis composita est. In prima modificatione vena caudalis venas revehentes renum excipit, cum venis testium vel ovariorum conjungitur et hoc modo venam cavam inferiorem efficit.

Jam, quomodo hoc systema venosum singulare in variis animalium classibus sit compositum, breviter exponere conabimur.

In *piscibus* nostrum systema venosum per omnes suas modificationes temperatum apparet.

In pluribus piscium generibus, ubi systema venarum secundum primam modificationem est compositum, omnis sanguis cutis et musculorum, qui mediam corporis partem, a capite usque ad caudae radicem, efficiunt, excipitur ramis venosis. Hi deinde, concurrentes in plures singulares truncos, variato cursu ad renes, tanquam in commune centrum, concurrunt, et in eorum parenchymate dispertiuntur.

Venae caudales in communem truncum abeunt inter renes fluentem; ubi, cum eorum venas recurrentes exceperint, cum venis testium vel ova-

riorum conjunguntur et venam cavam inferiorem efficiunt.

Quae quidem modificatio prototypon, ut ita dicam, est systematis huius venarum, cum rami, e quibus componitur, in celeris modificationibus plerumque adsint. Systema venosum ita formatum in pluribus generibus invenitur e. g. cyprino, clupea etc.

Altera modificatio in piscibus facile est frequentissima. Omnis enim posterioris et saepissime etiam medii corporis sanguis ad renes fluit. Vena caudalis, ut renes attigit, jam in duos ramos principales dividitur, qui, exceptis singulis truncis partis mediae corporis, per renes distribuuntur.

Quae genera amplioribus renibus sunt praedita, ibi pars venarum, ut trunci singulares, a media corporis parte ad renes abit.

Vena cava inde oritur, quod venae sanguinem a renibus reducentes (venae renales stricte sic dictae s. venae renales revehentes) cum venis testium et ovariorum se conjungunt.

In Rajis, Squalis, Esocibus, Pleuronectis etc. hoc systema venosum ita est comparatum.

Tertia modificatio, superiori fere similis, hac una re ab illa differt, quod vena caudae, praeter venas, ad renes abeuntes, amplum ramum ad venam portarum emittit, ita ut sanguis posterioris et medii corporis partim ad renes, partim ad hepar deducatur. Vena cava omnino eodem modo existit

ac in piscibus, quorum systema venosum ad secundam modificationem temperatum est. Rarior autem est illa in hac animalium classe, quae nobis adhuc nisi in Muraena et Lophio sese praebuerit.

In omnibus *amphibiis* hoc systema venosum tertiam modificationem sequitur, ut cuiusque tamen animalis vel posteriores extremitates vel caudae maiores sunt, ita varie compositum.

Praeterea *organon*, amphibiorum classi proprium, huic systemati venas aliquot praebet. Quod organon constat *vel* e duplici sacco membranaceo, in cloacam hiante et saepissime liquorem pellucidum continente, *vel* e sacco membranaceo oblongo, adipe repleto nec cum cloaca conjucto.

Age nunc, varia horum animalium genera, ut cuiusque eorum modificatio systematis venosi est, breviter recenseamus.

Ophidii. In his amphibiis peculiare organon constat duobus saccis membranaceis praelongis, adipe repletis. Systema venarum componitur e vena caudali, quae divisa ad renes tendit. Quae venae renales advehentes venae portae anastomosin praebent. Venae organi peculiaris et musculorum abdominalium anteriorum truncum fingunt primarium, qui in venam portarum supra influit, quam in iecur intrat. Postquam vero in hoc organon ingressa est, quosdam minores truncos venosos e musculis abdominis anterioribus recipit.

Vena cava oritur a venis renalibus propriis s.

reveutibus, quae cum venis testium, vel ovariorum se conjungunt.

Saurii. Organon horum peculiare e sacco membranaceo et celluloso constat adipe repleto, et ad utrumque latus partis inferioris abdominis locato.

Vena caudalis sese cum vena ischiatica et ramo venae cruralis conjungit, et hoc modo venam renalem advehentem efficit. Alter ramus venae cruralis, cum analogo alterius lateris confluens, venas ex organo peculiari et musculis abdominalibus inferioribus orientes recipit, ad venam portam tendit, in eamque, priusquam hepar intrat, sanguinem effundit. Venae nonnullae, ex anteriori parte musculorum abdominalium erumpentes, hepar transeunt et in truncum venae portarum influunt.

Vena cava aeque ac in animalibus jam memoratis formatur.

Chelonii. Organon hujus generis cetera magnitudine superat. Contextum est e membrana cellulosa per totam inferiorem corporis partem extensa et adipe referta.

Vena caudalis, cum vena extremitatum posteriorum vario modo conjuncta, venam renalem advehentem utriusque lateris format. Ceterae venae crurales cum venis diversis in locis ex organo peculiari redeuntibus partim venam renalem advehentem secundariam et adscititiam faciunt, partim ad inferiorem abdominis parietem aut separatim aut in superiori parte conjunctae ad hepar abeunt, ibique sese cum vena portarum conjungunt.

Vena cava e venis revehentibus renum et testium vel ovariorum eodem modo ac in reliquis animalibus componitur.

Batracii. Organon eorum peculiare saccum membranaceum refert, cloacae conjunctum. Vena caudalis, quae exigua est, cum vena ischiatica se conjungit, et, recepto e vena crurali ramo anastomotico, venam renalem advehentem format. Alter ramus, e crurali ortus, ad inferiorem abdominis partem tendit, ibique ramo analogo alterius lateris se associat, venas ex organo peculiari revehentes recipit et truncum communem efficit, qui, receptis venis e musculis parietis inferioris abdominis surgentibus, in venam portarum influit.

Venae cavae inferioris ratio et origo eadem est ac in ceteris amphibiis.

In *avium* classe hoc systema venosum secundum tertiam modificationem adornatum et compositum reperimus. Et nobis quidem paucas easque levioris momenti variationes hic observare contigit. In his autem animalibus transitus ad mammalia observatur, cum nostrum systema venosum cum vulgari est conjunctum.

Vena caudalis, ischiatica et cruralis vario modo conjunctae ad renes fluunt, ibique ramos suos dispertiunt, et ramum anastomoticum ampliorem ad venam portam emittunt.

Sed vena cruralis, emisso ramo superiori ad lobum superiorem renis, inferiori vero cum vena

ischiatica conjuncto, ramum medium, ad venam cavam pergentem, emittit.

Haec vena, uti in animalibus prioris classis, e venis revehentibus renum et e venis testium vel ovariorum componitur, et recepto ramo anastomotico, e crurali orto, truncum facit. Sanguis igitur omnis, qui in avibus e posteriori corporis parte refluit, partim renibus, partim venae portarum advehitur, partim, sed parva copia, directo in venam cavam effunditur.

Hoc systema venosum in animalibus diversarum classium, quae inter se structura et organisatione multimodis differunt, perfectam et absolutam compositionis et organisationis analogiam exhibet.

Exacta disquisitione anatomica et pluribus experimentis in animalibus vivis institutis, nobis persuasum est, illud systema venosum huic vacare muneri, *ut sanguinem venosum a posteriori vel media corporis parte refluentem ad renes, aut ad renes et hepar deducat, et in his organis secretionis functionibus moderetur.*

Hinc in avibus, reptilibus et piscibus *secretio quae in renibus fit, ope venarum et sanguinis venosi perficitur.*

Quod ad originem et formationem huius systematis attinet, disquisitiones in embryonibus avium et nonnullorum amphibiorum institutae nos edocuerunt, illud venis omphalomesentericis principium suum debere. Itaque hoc systema primum

inter omnia suas functiones exercere incipere probabile est.

In animalibus porro inferiorum disquisitiones nostras continuavimus, et jam in molluscis observavimus venas complures ad organon, sacculum calcarium dictum, abire ibique sese dispertire, liquorem autem, in hoc organo secretum, in molluscis gasteropodis sat largam *acidi urici* copiam continere. Quare illud organon renibus animalium vertebratorum analogum esse censemus.

Cum in compluribus *insectis* vasa biliaria sic dicta acido urico abundare invenimus, in eundem ordinem haec organa recipienda esse videntur.

Cum huius singularis systematis venosi observatio, ut speramus, ad plures in physiologia graves locos illustrandos conferre possit, priusquam ad hanc materiam uberius exponendam accedamus, ut, quibus copia sit examinandi animalia rariora; imprimis inter varias magnas familias transitum facientia, ii suas observationes nobiscum benigne communicent, et praesertim, si quaedam minus diligenter explorata animadvertant, ea nobis indicent, enixe rogamus atque optamus

Dabamus Hafniae d. 1. Sept. MDCCCXXI.

Ludovicus Jacobson

Med. et Chir. Dr. et Professor. membrum Societ. Reg. Scientiarum Hafn. et Medic. etc.

N E A P O L I

EX OFFICINA BIBLIOGRAPHICA
ET TYPOGRAFICA